

## 论疏浚施工中港口与航道通航安全保障方案探析

朱鹰

连云港港口工程设计研究院有限公司, 江苏 连云港 222000

[摘要]通常情况下,港口航道在长时间的海水冲刷过程中,会沉积大量的泥沙,为了保障港口船舶的正常、安全通行,需要定期对港口航道进行疏浚,疏浚施工的过程中,要尽可能的不影响港口通航,尽量提高航道疏浚的工作效率,并且保证疏浚的质量和总体水平。这就要求航道疏浚工作一般都是在船上进行挖掘,以确保船只疏浚过程中航行船舶的安全,规避航船在疏浚挖泥期间对整个航道的通航状态的影响。

[关键词]疏浚施工;港口航道通航;安全保障措施

DOI: 10.33142/aem.v1i5.1139

中图分类号: U616;U698

文献标识码: A

### Discussion on Safety Guarantee Scheme of Port and Channel Navigation in Dredging Construction

ZHU Ying

Lianyungang Port Engineering Design and Research Institute Co., Ltd., Lianyungang, Jiangsu, 222000, China

**Abstract:** Generally speaking, a large amount of sediment will be deposited in long-term sea water scouring process of port channel. In order to ensure normal and safe passage of port ships, it is necessary to dredge port channel regularly. During dredging construction, it cannot affect port navigation as much as possible and it is necessary to improve working efficiency of channel dredging and ensure dredging quality and overall level. It requires that channel dredging work is carried out on ship generally to ensure safety of navigation ship and avoid influence of navigation ship on navigation status of whole channel during dredging process.

**Keywords:** dredging construction; port channel navigation; safety guarantee measures

#### 引言

随着经济社会的高速发展,生产力的提升带动了货物贸易的繁忙,而货物贸易大量使用的水运也带动了港口吞吐量的极速增长,大量的运载着货物的货船直接促进了水运行业的蓬勃发展。那些旧有的港口和航道,在新的水运行业发展的背景下,已经越来越难以发挥出有效的作用,传统的航道也已经无法再满足航运的需求。航运的行政管理部门也越来越重视港口和航道的完善和建设,但是航道和港口的建设和施工会受到各种各样的影响因素的制约,需要在施工环节注意很多细节,保证相关施工建设不会影响到航道的正常通航。

#### 1 施工过程中疏浚船舶安全避让的重难点

在港口航道疏浚的船舶进行疏浚操作施工的过程中,如果这些港池的空间较小,则在挖泥施工期间,为了确保效率施工区域的空间比较局促,为了确保疏浚施工不会和正常行驶的航船发生碰撞,有必要积极的避开码头外驶入的船只。特别是对于大型的集装箱船停靠码头的过程中,为了确保大规模的集装箱船只可以顺利的通过航道区域进入码头,必须为集装箱船清理出宽阔的水域,并在船只通过航道的过程中积极的避让。如果疏浚施工的水域环境比较复杂,或者因为其他的问题导致了疏浚施工的难度大、工序复杂,那么疏浚施工的单位必须要在施工前科学合理的分析有关影响因素,并且在疏浚施工的过程中,严格的落实施工管理规定,以有效的避开航行船只,保障疏浚和通航的安全。当前,在港口码头的疏浚中,那些具有自主航行能力的疏浚船并没有很普遍的应用,即使疏浚船具有导航运行的功能,但是由于疏浚船的设备运行影响,其自动导航的功能也难以有效的应用<sup>[1]</sup>。

在航道港口的疏浚施工阶段,疏浚船舶通常会会在一个地方进行连续疏浚施工作业,这个过程中船舶会一直停留很长时间,直到该区域的疏浚施工完成后才会驶向其他区域,在这个疏浚施工的过程中,疏浚船将不可避免地被潮起潮落所影响,因此,在疏浚施工期间,航船的驾驶员必须保持高度的警惕,在疏浚施工的水域内,积极的避让进出港口的船只,同时,避让的行动一定要提前,为调整两个船只之间的相对距离提供了足够的反应时间。为了最大限度地提高疏浚施工的效率,并且保证航道通航的船只安全。在疏浚船进行调头的时候,必须有效的结合船只航行的情况和潮汐起落的影响,保证疏浚船只的安全<sup>[2]</sup>。

在疏浚船只进行疏浚作业期间,严格禁止船舶的驾驶员不认真工作,必须保持高度的工作责任感,以有效确保疏浚船上工作人员安全。如果疏浚船的驾驶员对航行的监视工作没有放在心上,将无法及时发现航船周边的过往船舶,从

而产生很大的危险性。航船在航行的过程中,为了清楚地了解周边海域的船舶运行情况,驾驶员必须在航行过程中进行严谨的观察,然后评估航船行驶可能会对疏浚船只造成的影响和可能产生的危险。同时,疏浚船的驾驶员必须充分的认识到安全速度在航船安全航行当中的极端重要意义,然后才能有效的躲避船舶周边的航行船只,保障航船行驶的安全。

## 2 疏浚施工中通航安全措施

### 2.1 施工技术措施

工程开工前,应按照港、航监督部门的要求发布施工航行通告,办理《水上、水下施工许可证》,施工作业时,按要求悬挂信号灯,在通航的水域设置浮筒管线指示灯,抛锚施工船只需要设立警戒锚标,可航行与封航水域的警示锚标位置都需要用明显的信号灯指明。在非自航的疏浚船舶施工时需要进行明确的分航指示,一般都采用大范围分区,小范围分条、分段的方式进行<sup>[3]</sup>。根据疏浚施工的船只的实际情况,对疏浚施工区域进行科学合理的编号分区,然后根据疏浚施工的区域和船舶航行的区域,高效的组织协调疏浚施工工作,以确保在港口航道的疏浚施工期间,其他的进出港口的船舶可以正常的在航道当中通行。在通常情况下,疏浚施工工作可以划分为东区和西区,疏浚施工开始后,海面的西部地区可以开始进行疏浚施工操作,其他的那些正常航行的船只只可以从海域的东部地区进入港口停靠。在疏浚船的西部区域完成了疏浚施工之后,东部区域在进行后续的疏浚施工,而这个时候,航船进出港口都在西部区域进行航行。通过合理的划分疏浚施工的区域,合理的安排通航和施工两个主要的内容,可以最大程度地减少航道疏浚施工过程中,对海域正常通行的船舶的影响,确保船舶航道的畅通和船舶航行的安全。

#### 2.1.1 绞吸式挖泥船施工

绞吸式挖泥船属于无自航能力船舶范围内,实际的施工中大都是采用钢桩对称横挖法,而在自然条件恶劣的地方都是采用锚缆横挖施工。所以船首抛出的边锚与船尾连接的输泥管线是主要影响通航安全的因素。一般绞吸式挖泥船的边锚为八字锚,这样就能在需要时提前进行起锚避让,等航行船舶过去了再进行重新抛锚施工。

#### 2.1.2 抓斗式挖泥船施工

抓斗式挖泥船施工中,船尾船首都需要抛锚定位,施工中占据的水域范围比较大,所以为了不影响其他船舶的通行,需要我们采用以下措施进行处理,首先要严格坚持“半幅施工”的施工原则,在规定段进行单侧施工疏浚,严禁跨区施工影响其他正常的船只通行<sup>[4]</sup>。

#### 2.1.3 耙吸式挖泥船施工

所有疏浚施工船舶中耙吸式挖泥船是对航道影响最小的,因为耙吸式挖泥船都是具有自航能力的,船舶的设备比较先进,操作灵活,在遇到各种运营船舶通行时,只是需要提前通知相互避让一下,几乎不会影响航道的通行。

### 2.2 管理措施

有关航运管理的行政部门必须要有效的对航道港口疏浚施工船进行科学的管理,以确保航道疏浚工作的正常、高效展开。首先,有关疏浚施工的负责人要与港口航道的行政管理部门进行密切、有效、实时的联系,针对港口航道的实际情况,制定科学合理的疏浚施工计划,清楚、准确的了解船舶进出港口的情况,提前做好准备,避免与进出港口的船舶产生碰撞。其次,如果疏浚施工船在进行疏浚施工的过程中,如果收到管理部门的船只进出港口的相关指令后,必须立即进行相关的避让操作,保证航运船舶正常通行的海域的通畅,确保疏浚施工的安全<sup>[5]</sup>。

## 3 安全监管与保护水上交通

在港口航道的疏浚施工的过程中,需要重点建立和完善科学合理的疏浚施工的安全监管管理制度,并且在疏浚施工的过程中严格的落实和执行相关制度规范,这不仅有助于疏浚施工的正常进行,也可以确保航道和港口的航行船只的安全。

## 4 结语

有关港口和航道的行政管理部门必须要认识到,有效协调疏浚施工和正常船舶通行的积极性和重要意义,在港口和航道的疏浚施工作业中,其他正常航行的船舶通行以及通行安全需要得到保障,针对各种现实中存在的问题采取有针对性的管理和控制措施,以确保港口航道的疏浚施工工程的有效开展,并且保证疏浚施工期间的船舶安全畅通。

### [参考文献]

- [1]李珂.疏浚施工中港口与航道通航安全保障方案[J].低碳世界,2019,9(06):218-219.
- [2]秦勇.基于疏浚施工过程的保障港口与航道通航措施[J].建筑技术开发,2018,45(11):38-40.
- [3]尹云峰.疏浚施工中港口与航道通航安全保障措施研究[J].中国水运,2017(01):28-29.
- [4]张宇,金秀.疏浚施工中港口与航道通航安全保障措施研究[J].科技与企业,2016(02):143.
- [5]雷李艳,万丽.疏浚施工过程中保障港口与航道通航的措施分析[J].中国水运(下半月),2015,15(11):264-265.

作者简介:朱鹰(1991-),女,淮海工学院,土木工程,连云港港口工程设计研究院有限公司,助理工程师。